FAS-IV
取扱説明書

日本ジェネティクス株式会社

作成:2012/01/31　Rev.3.0

もくじ

・ はじめに 3
・ 必ずお読みください！ 4
・ １．設置方法概略 5
・ ２．各部名称 6
・ ３．安全機能 8
・ ４．FAS本体操作画面 9
・ ５．撮影操作概略 10
・ ６．システム設定 14
・ ７．その他 16
・ ８．主な仕様 17
・ ９．消耗品およびオプション品 18
・ 10．保証とアフターサービス 19

はじめに

このたびは、UVサンプル撮影装置FAS-IV製品を、お買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ご使用前に、あるいはご使用中に、この取扱説明書およびプリンターの取扱説明書をご確認いただき、正しくお使いください。
取扱説明書の内容でご不明な点がございましたら、下記までお問合せください。

本体付属品の点検について

商品は3個口（本体、ダークルームボックス、プリンター）を1式として発送しております。
到着時にダンボール包装に破損があったものは、運送会社へ受け取り拒否していただくか、段ボールを保管し、機器損傷の有無をご確認いただき、弊社へご連絡お願いいたします。
（場合によっては、画像の提供をお願いする場合がございます。）

開封時に、同封の商品パーツ確認リストと照らし合わせを行い、付属品のご確認をお願いいたします。
万一、不足品や異常がある場合には、以下の事項をご確認の上、ご購入いただいた販売店または下記のお問い合わせ先までご連絡ください。

① 購入時期 （ご購入の販売店名）
② シリアル番号 （本体背面に記載）
③ 不具合の詳しい状況・状態

お問合せ先 ： 日本ジェネティクス株式会社（販売元）

本社　〒113−0033 東京都文京区本郷6-17-9 本郷綱ビル3階
TEL： 03-3813-0961　FAX： 03-3813-0962
西日本 〒604−8277 京都市中京区西洞院通御池下ル565番地 ﾗﾌｨｰﾈ御池3F
TEL： 075-257-5421　FAX： 075-257-5422

http://www.n-genetics.com
E-mail： info@genetics-n.co.jp

必ずお読みください！

本製品を安全にご使用頂くため、下記の注意事項をご確認頂き、厳守をお願い致します。

UVランプを直視するのは、失明に至る恐れがあり危険です。
必ず保護メガネ・保護シールドなどの保護器具をご使用下さい。

UV光が直接素肌に照射されると、重度の日焼けや皮膚炎を起こす場合があります。
素肌を露出したままでの作業は行わないでください。
＊UV光に対する感受性には個人差があります。

イルミネータの点検、ランプの交換作業等は必ず電源を切ってから行って下さい。

本システム附属のイルミネータは、FASシステムとして販売しております。
システムから切り離した単独使用は、行わないで下さい。

直接素手での作業は、ご使用状況により危険を伴う場合があります。
安全対策として、必ず手袋をご着用下さい。

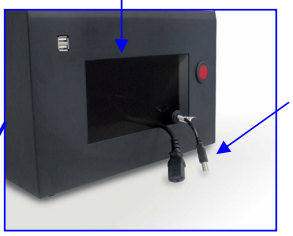
プリンタのペーパーカッターには触れないで下さい。 ケガをする恐れがあります。

キャビネット内部は、触れると感電の恐れがあります。絶対に分解をしないで下さい。

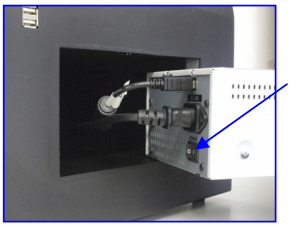
1. 設置方法概略

①プリンタ接続

注）プリンタを使用しない場合は、付属のマスクカバーをします。



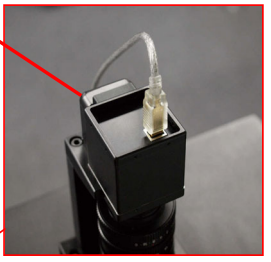
プリンタに電源とUSB端子を接続



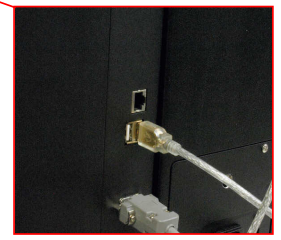
接続したら、プリンタの電源を忘れずに“ON”にする。

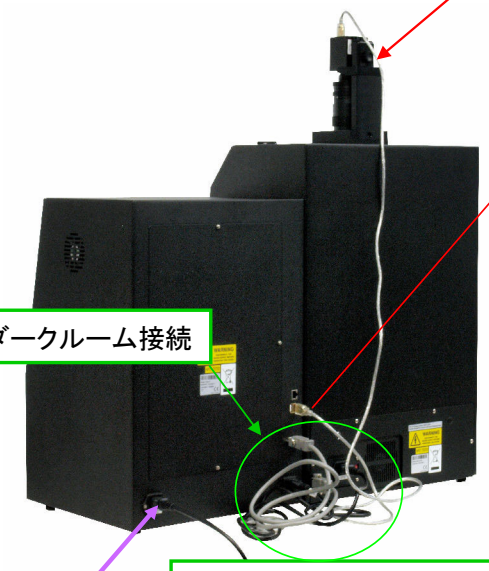
②CCDカメラのセットと接続

CCDカメラをネジで固定



CCDカメラと本体をUSBケーブルで接続





③ダークルーム接続

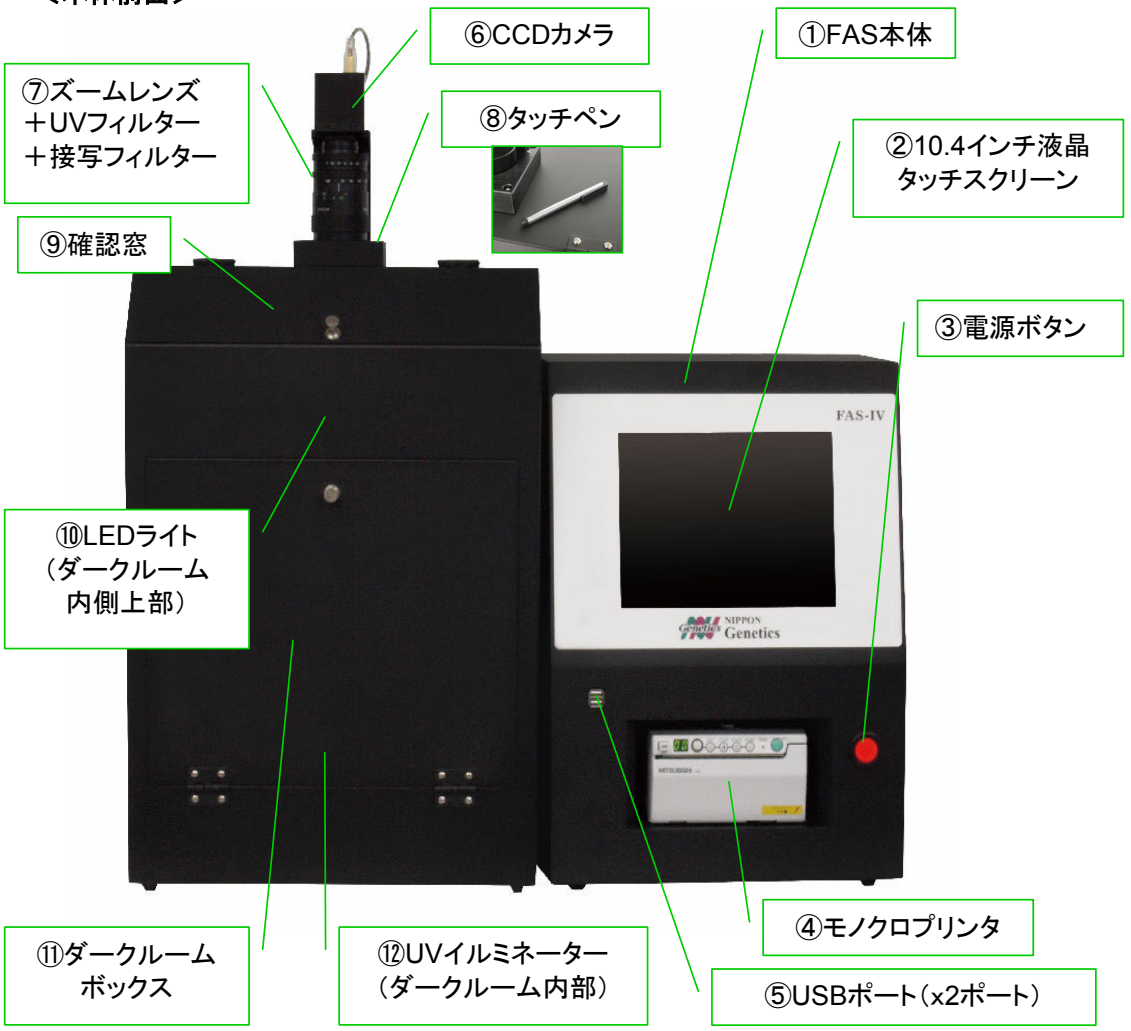
ダークルームボックスからFAS-IV本体に
電源ケーブル（黒）と信号ケーブル（灰色）を接続

⚠ ダークルームボックスの電源は、
必ずFAS本体に接続してください。
⚠ オスメス端子に注意して接続してください。

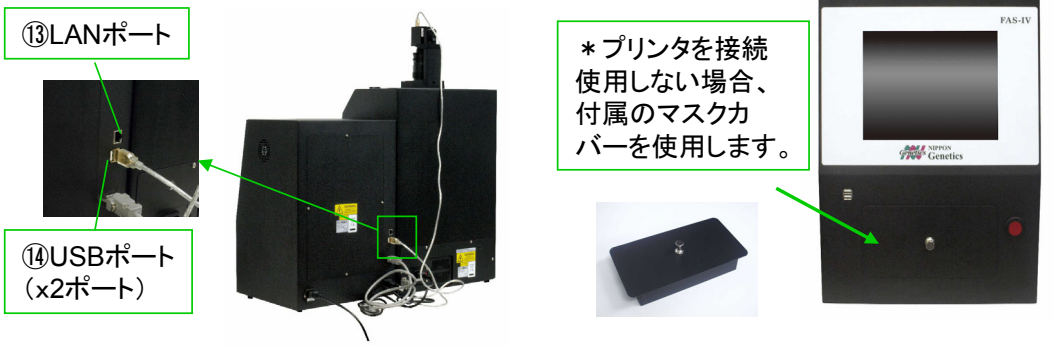
④AC電源接続

2. 各部名称

＜本体前面＞

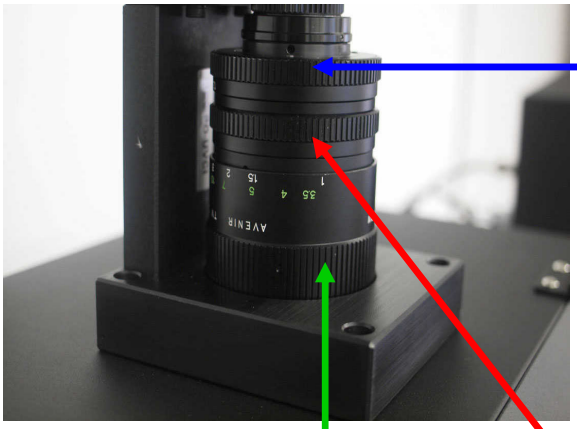


＜本体背面＞



2. 各部名称つづき

＜ズームレンズ＋UVフィルター＋接写フィルター＞



①絞りダイアル：
明るさ、コントラスト、被写界深度（フォーカスの合う範囲）を調整できます。

＊f=8でご使用ください。

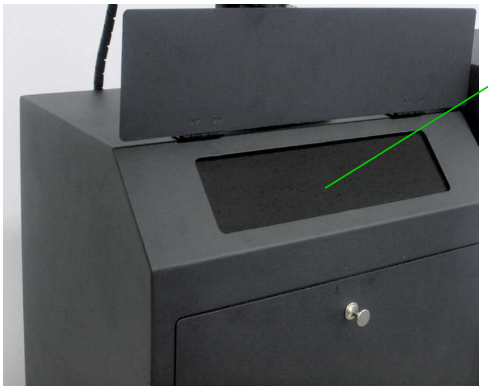
＊明るさはExposure（P9 ⑥）で調整してください。

②ズームダイアル：
画面で写る範囲を調整できます。

ズームによる撮影サイズ概寸
ワイド側　　：　横 約20cm　x　縦 約19cm
クローズアップ側：　横 約4.4cm　x　縦 約3.3cm

③フォーカスダイアル：
フォーカス（ピント）を調節できます。

＜確認窓＞



④確認窓：
ゲルカット時には、確認窓を利用できます。

＊確認窓はUVカットになっています。

3. 安全機能

ダークルームボックス扉：
サンプルの出し入れで使用

＊UV点灯中に扉を開けると、瞬時に
UVが消灯し、スクリーン中央に
確認メッセージが出ます。

確認メッセージの内容：

危険！

保護器具を使用していない場合、
紫外線は目や皮膚に重大な障害
を引き起こすことがあます。
作業場所の全ての方が、ご使用
前に適切な保護器具を装着して
いることを確認してください。

UVランプを点灯しますか？

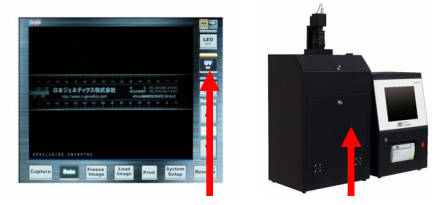
YES
UVが再点灯

扉が開いたままで、UVランプが
再点灯します

＊ゲルの切り出しなどが可能と
なります。

NO
UVが消灯したまま

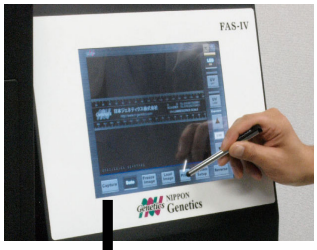
UVランプは消灯したまま

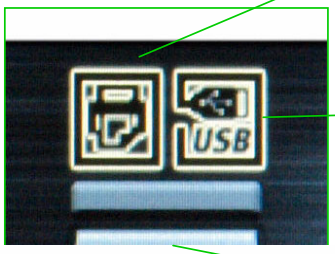


NOを押した後で、UVを再点灯する場合は、
ダークルームボックス扉を閉めて、
UVランプON/OFFボタンを押してください。

4. FAS本体　操作画面

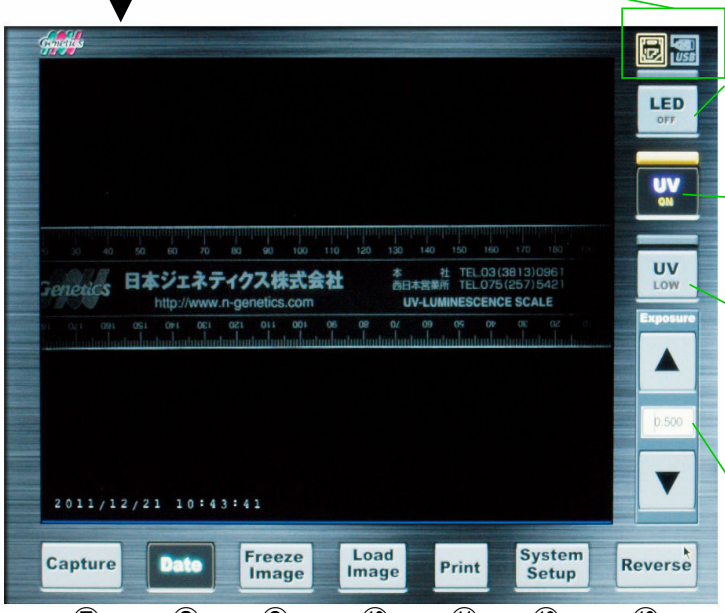
タッチパネルによる直感的な
操作が可能です。





①プリンターアイコン
プリンターの接続を認識すると点灯

②USBメモリーアイコン
USBメモリーの接続を認識すると点灯



③LED ON/OFF
LEDランプの点灯／消灯

④UV ON/OFF
UVランプの点灯／消灯

⑤UV HIGH/LOW
UVランプの切り替え
HIGH：　100%
LOW：　70%

⑥EXPOSURE
シャッタースピード
0.001～30sec

⑦　⑧　⑨　⑩　⑪　⑫　⑬

⑦Capture　画像の保存（保存先を内部メモリ／外付けUSBメモリで選択可能）

⑧Date　画像への日時記録の表示の有／無

⑨Freeze Image　表示画像の一時固定

⑩Load Image　保存した画像を内部メモリ／USBメモリから表示

⑪Print　表示画像を印刷（プリンタ接続時のみ）

⑫System Setup　日時、LAN、等の設定

⑬Reverse　表示画像の白黒反転（右の写真1参照）

写真1：Reverseボタンで白黒反転した画像

5. 撮影操作概略

[使用手順]

(1)画像の撮影

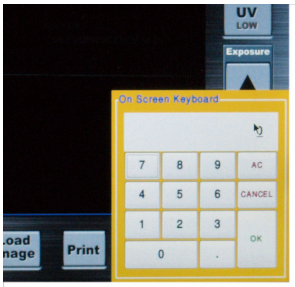
1)スケールによるフォーカス調整
FAS-IV本体の電源を入れます。(P6 ③)
LEDランプを点灯させます。(P9 ③)
事前に、添付のUVスケールをスクリーン中央に映るように置き、予めフォーカスを粗調整します。
UVランプを点灯させ、LEDランプを消します。(P9 ③④)
レンズの絞りダイアルを8に合わせます。(P7)
基本的にレンズの絞りは8に固定し、明るさはEXPOSUREの設定値0.5～1.0を目安に調整します。(P9 ⑥)
ピントが合ったら、UVスケールとゲルを交換します。

UVスケールでのフォーカス調整

2)ゲル画像の調整
EXPOSUREを調整して、ゲルに明るさを合わせます。(P9 ⑥)

スクリーン上で画像が暗い場合は、以下の調整を行います。
1)UVランプをHIGHにする。(P9 ⑤)
2)EXPOSUREの値を増やして調整する。(P9 ⑥)
＊プリントアウトするときは、オーバー露光気味の方が鮮明です。

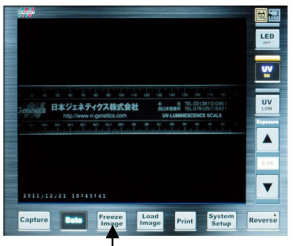
EXPOSURE値の設定変更



EXPOSUREの設定値入力画面
(入力可能範囲:0.001～30)

撮影のポイント① －"Freeze Image"ボタンの活用－
ゲルにUVランプを長時間当てるとDNAが壊れてしまいます。
それを防ぐために、ベストな状態で画像が映し出された時、FAS-IV画面の"Freeze Image"ボタンを押し、UVランプボタンをOFFにして、UVランプを消します。

画像はモニターに固定されますので、その固定画像をCaptureボタンでファイル保存、またはPrintボタンで印刷します。

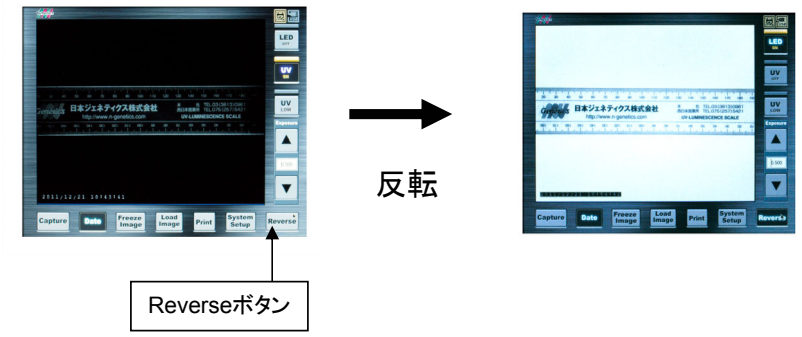


5. 撮影操作概略つづき

(1)画像の撮影 つづき

撮影のポイント②　－“Reverse”ボタンの活用－

FAS-IV画面の“Reverse”ボタンを押すことで、画像の白黒反転が可能です。
いったん保存した画像データを再度読み込んで、白黒反転させてからプリントすることも可能です。
（ ⚠この場合は、Captureボタンで再保存することはできません。）



(2)スクリーン画像データのプリント(印刷)

Printボタンを押すと、表示されている画像が
印刷できます。(P9 ⑪)

⚠プリンタ本体のボタンでは、表示画面の
印刷はできません。

＊別紙プリンタの取扱説明書 もご参照下さい。
＊プリンタ用紙の交換:　別紙プリンタの取扱説明書 をご参照下さい。

⚠注意事項

UVランプについて:
・長時間撮影を行わない場合は、UVランプをOFFにしください。長時間ONにしたまますと、
UVランプ及びフィルターの劣化を早めます。

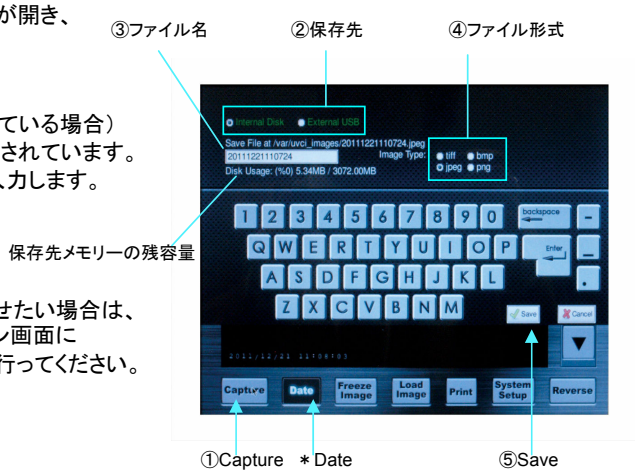
感熱プリンターについて:
・真黒に近い状態の画像の撮影を連続して行うと、プリンタの過熱保護機能が働きアラーム音が鳴り、
印画できなくなる場合がございます。
その場合は、プリンタ本体の温度が十分に下がり、印刷可能になるまでしばらく印刷はお控えください。

5. 撮影操作概略つづき

(3)スクリーン画像データのファイル保存

①Captureボタンを押すと、保存ウィンドウが開き、
キーボードが画面に表示されます。
②保存先を選択します。
Internal Disk ⇒本体内部メモリー
External USB ⇒USBメモリー(接続している場合)
③自動で日付時間がファイル名として入力されています。
必要に応じてキーボードでファイル名を入力します。
④ファイル形式を選択します。
⑤Saveボタンで保存します。

＜保存ウィンドウ＞



＊画像データ自体に日付時間を表示させたい場合は、
予めDateボタン(＊)を押してスクリーン画面に
表示させてからファイルの保存操作を行ってください。

＊本体メモリー以外に、USBメモリーへ保存することが可能です。
USBポートは4個ありますが、同時に認識されるUSBメモリーは
1個のみです。
(本製品にUSBメモリーは付属しておりません。
別途、ご用意ください。)

(4)保存した画像データの読み込み

①Load Imageボタンを押すと、保存ファイル一覧
ウィンドウが開きます。
②画像が保存されているメモリーを選択します。
Internal Disk ⇒本体内部メモリー
External USB Disk ⇒USBメモリー(接続している場合)
③保存した画像データファイル一覧が表示されます
ので、該当するファイルを選択します。
④選択したファイルの画像がプレビュー画面で
確認できます。
⑤Openボタンを押すと、画像が読み込まれ、
スクリーンに表示されます。

＜保存ファイル一覧ウィンドウ＞

＊読み込んだ画像データは、プリンタでプリントアウト
することも可能です。
⚠ ただし、読み込んだ画像データをCaptureボタンで
再保存することはできません。

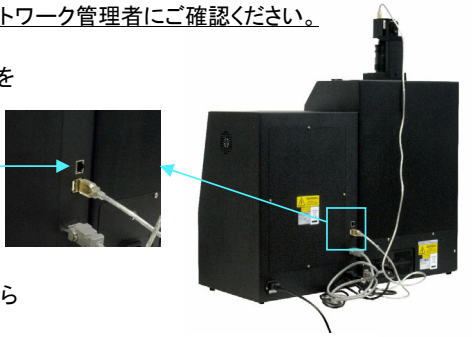
5. 撮影操作概略つづき

(4)画像データの読み込み つづき

＜LAN接続による画像データのパソコンへの読み込み＞
LAN接続することで、外部のパソコンから“本体メモリー”に保存された画像データ“を読み込むことが可能です。

＊事前に施設のネットワーク管理者にご相談ください。
＊FASIVに割り当てるIPアドレスは、あらかじめ、施設のネットワーク管理者にご確認ください。

①FAS IV背面のLANポートにLANケーブル（付属しません）を接続します。

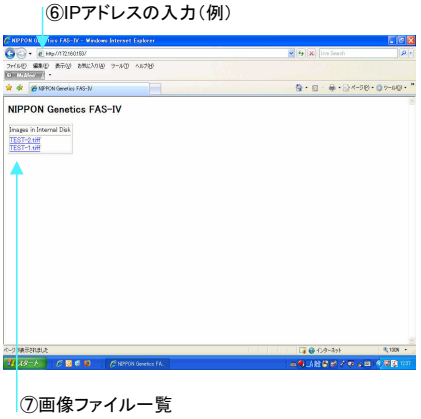


②System Setupの画面を開きます。

③NetworkSettingsボタンを押して入力ウィンドウを開き、
④ネットワーク管理者より指定されたIPアドレスを入力してから
⑤Applyボタンを押します。
本体の設定はこれで終了です。

⑥LAN接続されたパソコンのブラウザを開き、IPアドレスを入力します。

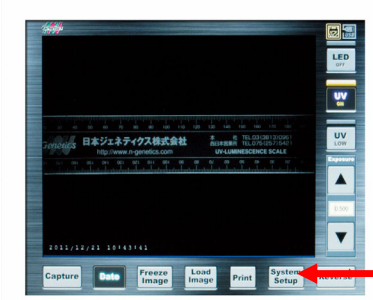
⑦本体メモリーの画像ファイル一覧がブラウザに表示されます。



＊注：上記画像のIPアドレスは、一例です。
ネットワーク管理者より指定されたIPアドレスを入力ください。

6. システム設定

［System Setup 項目］



System Setupをクリックすると、
設定機能ウィンドウが表示されます。

各種設定変更（初期設定、LAN設定）や、
画像ファイルの「USBメモリーへのコピー」
「ファイル削除」ができます。

PCとのLAN設定ができます。
（詳細は13ページ）

システムのバージョンが確認できます。
（通常は操作しないでください）

日時の設定ができます。

初期設定を変更できます。
（詳細は15ページ）

タッチスクリーンの
調整ができます。
⚠ 必要時以外は操作
しな いようご注意
ください。
タッチ画面の認識が
ずれることがあります。

画像ファイルが保存
されているメモリーの
選択ができます。
Internal Disk： 本体メモリー
External USB Disk : USBメモリー

ソフトのアップグレード
時に使用します。
（通常は操作しないで
ください）

画像ファイル一覧

選択した画像ファイルを
USBメモリーにコピーでき
ます。

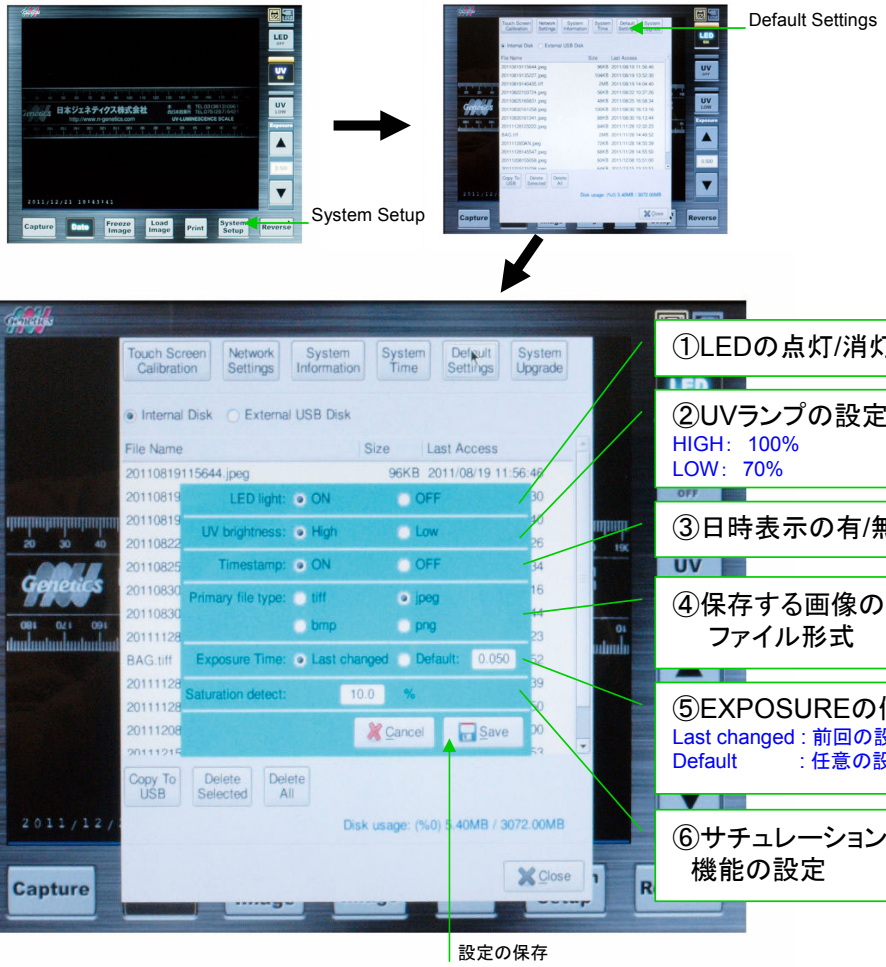
選択した画像ファ
イルを削除します。

メモリー内の画像ファ
イルを全て削除します。

6. システム設定 つづき

[System Setup 項目] つづき

＜初期設定の変更＞
System Setup項目のうち、Default Settingsで初期設定を変更することが出来ます。
これにより、本体電源を入れた際の初期状態を任意に変更することが出来ます。
設定を変更したら、Saveボタンを押すことで、設定が保存されます。



サチュレーション表示機能について
スクリーン表示された画像のサチュレーション（8bit白色）の状態を検出して表示する機能です。
設定した値（%）以上の面積をサチュレーションした点が占めた時に画面上にSaturationと
表示させることが出来ます。

＜使用例＞
①画像解析時（全バンドが飽和せずにリニアな濃度分布にしたい。）⇒0.0%に設定する。
②ルーチン撮影時（画像の状態を均一に揃えたい。）⇒任意の%に設定する。

＊出荷時の設定値は10%となっています。

7. その他

[プリンターについて]

※プリンターを使用する際の注意事項・設置条件、および操作方法などは、
事前にプリンター用の取扱説明書で、ご確認下さい。

1. クリーニングについて

プリンター本体のサーマルヘッド（感熱部）が汚れますと、印刷物に白い線が出る場合があります。プリンターの取扱説明書をご確認のうえ、付属のクリーニングシートでヘッドをきれいにしてください。

2. プリンターのFUNC（ファンクション）モード設定について

基本的にプリンターの設定変更の必要はありません。

もしも、画面に表示されている画像と、実際に印刷した画像の明るさなどが大きく異なる場合、**プリンターの「γカーブ設定」が「γ3」に設定されているか**を、ご確認ください。（初期値は「γ3」に設定されております。）

＜ プリンターγカーブ設定の確認方法 ＞

1）FUNC（ファンクション）ボタンを1回押してください。
2）インジケーターが以下のとおり“γ3”に表示されているか
ご確認ください。

3）“γ3”以外の場合、調節ツマミを回して、“γ3”に設定してください。
（γカーブ設定は1～5まであります。）
4）FUNCボタンを3回押し、インジケーターを「00」の表示にしてください。
この操作でγカーブ設定が記憶されます。

[プリンター用紙の保管について]

＊プリンター用紙は、使用の前後に関わらず、日光、蛍光灯の光、紫外線などがあたらないように保管ください。
＊未使用のプリンター用紙は、湿度の高い場所での保管は避けてください。

8. 主な製品仕様

■本体仕様

カメラ	: 高感度CCDカメラ (Type 1/3)
画素数	: 75 万画素 (1024×768ピクセル)
階調	: 8 bit モノクロ
レンズ	: 7 倍ズームレンズ、クローズアップレンズ(52 mm)、フィルター
モニター	: 液晶デジタル、10.4 インチタッチスクリーン
プリンター	: デジタルモノクロプリンター
USBポート	: 4 ヶ所
データ保存	: 本体メモリー (4GB)、USBメモリースティック(付属しません)
保存形式	: TIFF／JPEG／BMP／PNG
色調モード	: RGBモード
寸法	: 35 × 31 × 48cm (W × D × H)
重量	: 11.2 kg (本体のみ)

■ダークルームボックス／UVイルミネーター仕様

ダークルームボックス	: 白色LED付き
UV波長	: 標準 312 nm
UVフィルターサイズ	: 21 × 21 cm
撮影有効スペース	: 横 20 cm × 縦 19 cm
UV管	: 8 W × 6 本
UV強度切り換え	: High (100 %) ／ Low (70 %)
寸法(CCDカメラ含む)	: 40 × 30 × 75 cm (W × D × H)
重量	: 16.2 kg (UVイルミネーター含む)

■システム全体

電源	: 100-240 V (ユニバーサル) ／ 0.8 A

9. 消耗品 および アクセサリー リスト

■プリンター／消耗品

P95D	モノクロプリンター 本体 (FAS-IV用)	1台
K95HG	プリンター用紙 (P95D用)	5巻

■FAS-IV用 UVイルミネーター 本体 (フィルターサイズ:210 × 210mm)

UV-254-T	短波長 254nm / 8W x 6管	1台
UV-312-T	中波長(標準) 312nm / 8W x 6管	1台
UV-365-T	長波長 365nm / 8W x 6管	1台

■UVイルミネーター用 UV管

FAS-2524GL8	短波長 254 nm / 8W	6管
FAS-2523GL8E	中波長 312 nm / 8W	6管
FAS-2525GL8BL	長波長 365 nm / 8W	6管

■UVイルミネーター用 フィルターグラス(サイズ:210 × 210mm)

F21-254/365	254nm/365nm共通	1枚
F21-312	312nm	1枚

■カメラレンズ用フィルター

CI-SG	SYBRGreen 検出用フィルター	1枚

■ゲル解析用ソフト

UN-SCAN-IT-W	UN-SCAN-IT™ WINDOWS用	1式
UN-SCAN-IT-M	UN-SCAN-IT™ Macintosh用	1式
FAS-6002	GelPro ® Analyzer WINDOWS用	1式

＊価格などのお問合せ先 : 日本ジェネティクス株式会社

本社 TEL: 03-3813-0961 FAX: 03-3813-0962
西日本営業所 TEL: 075-257-5421 FAX: 075-257-5422

http://www.n-genetics.com

E-mail: info@genetics-n.co.jp

10. 保証とアフターサービス

■保証について

本製品を、本取扱説明書に沿った適切なご使用方法で使用された際に発生した破損および製造上の不具合につきましては、購入日より1年間、保証いたします。
（設置場所からの移動、誤ったご使用方法、不注意などによる製品の破損の場合は、保証の対象外となりますのでご了承ください。）

■アフターサービスについて

不具合と考えられる事象が発生した場合、まずは本取扱説明書をご覧いただき、操作方法等を再度ご確認ください。

万一、不具合が解消されない場合には、以下の事項をご確認の上、ご購入いただいた販売店または下記のお問合せ先までご連絡ください。

① 購入時期 （ご購入の販売店名）
② シリアル番号 （本体背面に記載）
③ 不具合の詳しい状況・状態

なお、修理等により本製品を輸送される場合、輸送中のトラブルを回避するため、梱包には十分にご注意ください。

その他、ご使用上、ご不明な点やお気づきの点があった場合も、下記のお問合せ先までご連絡ください。

お問合せ先 ： 日本ジェネティクス株式会社（販売元）

本社　〒113-0033 東京都文京区本郷6-17-9 本郷綱ビル3階
TEL： 03-3813-0961　FAX： 03-3813-0962
西日本 〒604-8277 京都市中京区西洞院通御池下ル565番地 ﾗﾌｨｰﾈ御池3F
TEL： 075-257-5421　FAX： 075-257-5422

http://www.n-genetics.com
E-mail： info@genetics-n.co.jp

日本ジェネティクス株式会社